# Kingdom of Thailand

## ☞ EDICT OF GOVERNMENT ☜

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

TCPS 1444-2553 (2010) (Thai): CUSHION COVERS

BLANK PAGE

BRUTUM FULMEN
IGNORANTIA JURIS NON EXCUSAT
PROTECTED BY COPYRIGHT

**ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม**
**เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน**
**ฉบับที่ ๑๕๗๙ (พ.ศ. ๒๕๕๓)**
**ปลอกหมอนอิง**
**มาตรฐานเลขที่ มผช.๑๔๔๔/๒๕๕๓**

---

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ปลอกหมอนอิง มาตรฐานเลขที่ มผช.๑๔๔๔/๒๕๕๓

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจึงประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ปลอกหมอนอิง มาตรฐานเลขที่ มผช.๑๔๔๔/๒๕๕๓ ไว้ ดังรายละเอียดท้ายประกาศฉบับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

**นางรัตนาภรณ์ จึงสงวนสิทธิ์**
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

# มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน
# ปลอกหมอนอิง

## ๑. ขอบข่าย

๑.๑ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมปลอกหมอนอิงประเภททำจากผ้าทอทั้งผืนและประเภททำจากเศษผ้าทอ ทั้งที่ทอด้วยมือและทอด้วยเครื่องจักร ซึ่งใช้เส้นด้ายที่ทำจากเส้นใยธรรมชาติ เส้นใยประดิษฐ์ และเส้นใยผสม

## ๒. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ มีดังต่อไปนี้

๒.๑ ปลอกหมอนอิง หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำผ้าทอทั้งผืนหรือเศษผ้าทอที่เย็บต่อกันมาตัดเย็บเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยเย็บริม ๓ ด้าน ด้านที่เหลือติดซิป กระดุม สายผูก หรือเย็บแบบมีลิ้น อาจมีการปักหรือตกแต่งลวดลายเพื่อความสวยงาม

๒.๒ เส้นใยธรรมชาติ หมายถึง เส้นใยที่มาจากพืช เช่น ฝ้าย ลินิน ป่าน และเส้นใยที่มาจากสัตว์ เช่น ขนสัตว์ ไหม

๒.๓ เส้นใยประดิษฐ์ (man-made fibres) หมายถึง เส้นใยสังเคราะห์ เช่น พอลิเอสเทอร์ ไนลอน อะคริลิก และเส้นใยกึ่งสังเคราะห์ (regenerated fibres) เช่น แอซีเทต วิสโคส (เรยอน)

๒.๔ เส้นใยผสม หมายถึง เส้นใยตั้งแต่ ๒ ชนิดขึ้นไปผสมกัน โดยอาจเป็นเส้นใยธรรมชาติผสมกับเส้นใยธรรมชาติ เส้นใยธรรมชาติผสมกับเส้นใยประดิษฐ์ หรือเส้นใยประดิษฐ์ผสมกับเส้นใยประดิษฐ์ เช่น ฝ้ายผสมกับไหม ฝ้ายผสมพอลิเอสเทอร์ วิสโคสผสมพอลิเอสเทอร์

## ๓. ประเภท

๓.๑ ปลอกหมอนอิง แบ่งตามผ้าทอที่ใช้ทำออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๓.๑.๑ ประเภททำจากผ้าทอทั้งผืน

๓.๑.๒ ประเภททำจากเศษผ้าทอ

## ๔. ขนาด

๔.๑ ความกว้างและความยาว (ไม่รวมส่วนระบาย)

หากมิได้มีการตกลงกันเป็นอย่างอื่นระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขาย ให้ปลอกหมอนอิงมีความกว้างและความยาว ด้านละ ๔๐ เซนติเมตร หรือ ๕๐ เซนติเมตร โดยมีเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน ± ๓ เซนติเมตร

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ ๙.๒

## ๕. ลักษณะที่ต้องการ

๕.๑ ลักษณะทั่วไป

ต้องสะอาด เรียบร้อย ประณีต ลวดลายสวยงาม และต้องไม่มีข้อบกพร่องหรือตำหนิที่มีผลต่อการใช้งาน เช่น รู รอยขาด รอยแยก สีไม่สม่ำเสมอ ด่าง เปรอะเปื้อน

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๕.๒ การเย็บ

๕.๒.๑ ต้องเรียบร้อย ประณีต ฝีเข็มสม่ำเสมอทั้งนอกและในตัวผลิตภัณฑ์และไม่น้อยกว่า ๔๐ ฝีเข็มต่อความยาว ๑๐ เซนติเมตร ตะเข็บด้านในต้องเย็บพันริมผ้า (พ้ง) เพื่อกันการหลุดลุ่ย ริมผ้าต้องเรียบแน่น ไม่ย้วยหรือหลุดลุ่ย

๕.๒.๒ การบุด้วยแผ่นฟองน้ำ (ถ้ามี) ต้องมีผ้าหุ้มหรือปิดทับและเย็บให้เรียบร้อย แน่น ไม่ย้วยหรือหลุดลุ่ย ฝีเข็มสม่ำเสมอทั้งนอกและในตัวผลิตภัณฑ์และไม่น้อยกว่า ๓๒ ฝีเข็มต่อความยาว ๑๐ เซนติเมตร

๕.๒.๓ การเย็บสายผูกหรือเย็บเข้าลิ้น (ถ้ามี) ต้องเรียบ ติดแน่น ไม่ย้วยหรือหลุดลุ่ย

๕.๒.๔ การเย็บหุ้มริมผ้าหรือกุ้น (ถ้ามี) ต้องเรียบร้อย ประณีต ฝีเข็มสม่ำเสมอทั้งนอกและในตัวผลิตภัณฑ์และไม่น้อยกว่า ๓๒ ฝีเข็มต่อความยาว ๑๐ เซนติเมตร

๕.๒.๕ การติดกระดุมหรือซิป (ถ้ามี) ต้องเรียบร้อย แน่น และไม่ย่น กรณีเป็นโลหะต้องไม่มีสนิม ขอบคมและปลายแหลม

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจและการวัด

๕.๓ การประกอบหรือตกแต่งด้วยวัสดุอื่น (ถ้ามี)

ต้องประณีต ติดแน่น สวยงาม เหมาะสมกับชิ้นงาน ไม่มีขอบคม และปลายแหลม กรณีวัสดุประกอบหรือตกแต่งเป็นโลหะต้องไม่มีสนิม กรณีใช้ไม้ต้องไม่มีราหรือตำหนิที่เกิดจากการทำลายของปลวกหรือแมลงอื่นๆ และกรณีใช้พลาสติกต้องไม่มีเสี้ยนหรือครีบ

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

๕.๔ ชนิดเส้นใยของผ้าทอที่ใช้ (ยกเว้นประเภททำจากเศษผ้าทอ)

ต้องเป็นไปตามที่ระบุไว้ที่ฉลาก

การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ ๙.๓

๕.๕ ความเป็นกรด-ด่าง

ต้องอยู่ระหว่าง ๕.๐ ถึง ๗.๕

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ISO 3071

๕.๖ ปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์ (ยกเว้นทำจากผ้าทอด้วยมือ)

ต้องน้อยกว่า ๗๕ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ISO 14184-1

๕.๗ สีเอโซที่ให้แอโรแมติกแอมีน ๒๔ ตัว (รายละเอียดดังในภาคผนวก ก.) (ยกเว้นสีย้อมธรรมชาติ)

ต้องไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม EN 14362 Part 1 และ EN 14362 Part 2

๕.๘ การเปลี่ยนแปลงขนาดภายหลังการซักและทำให้แห้ง

ต้องไม่เกินร้อยละ ๓

การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม ๒๑ การเปลี่ยนแปลงขนาดภายหลังการซักและทำให้แห้ง มาตรฐานเลขที่ มอก.๑๒๑ เล่ม ๒๑ ซักโดยใช้เครื่องซักผ้าแบบ ก. (เครื่องซักผ้าแบบบรรจุด้านหน้า) เลขที่วิธีทดสอบเทียบเท่าการซักด้วยมือ และทำให้แห้งโดยวิธีถังหมุนระดับความร้อนปกติ

๕.๙ ความคงทนของสีต่อการซัก (ยกเว้นผ้าสีขาวและสีธรรมชาติของเส้นใย)

ต้องไม่น้อยกว่าเกรย์สเกลระดับ ๓ ทั้งการเปลี่ยนสีและการเปื้อนสี ยกเว้นกรณีย้อมสีธรรมชาติต้องไม่น้อยกว่าเกรย์สเกลระดับ ๒-๓ ทั้งการเปลี่ยนสีและการเปื้อนสี กรณีที่มีสีขาวหรือสีอ่อนและสีเข้มปนกัน สีเข้มต้องไม่ตกติดสีขาวหรือสีอ่อนให้เห็นอย่างชัดเจน

การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม ๓ ความคงทนของสีต่อการซัก มาตรฐานเลขที่ มอก.๑๒๑ เล่ม ๓ โดยใช้วิธีทดสอบ A(1) ในกรณีใช้ด้ายเย็บสี การเตรียมตัวอย่างให้ตัดชิ้นทดสอบส่วนที่มีการใช้ด้ายเย็บสีด้วย

๕.๑๐ ความคงทนของสีต่อเหงื่อ ทั้งสภาพกรดและสภาพด่าง (ยกเว้นผ้าสีขาวและสีธรรมชาติของเส้นใย)

ต้องไม่น้อยกว่าเกรย์สเกลระดับ ๓ ทั้งการเปลี่ยนสีและการเปื้อนสี ยกเว้นกรณีย้อมสีธรรมชาติต้องไม่น้อยกว่าเกรย์สเกลระดับ ๒-๓ ทั้งการเปลี่ยนสีและการเปื้อนสี กรณีที่มีสีขาวหรือสีอ่อนและสีเข้มปนกัน สีเข้มต้องไม่ตกติดสีขาวหรือสีอ่อนให้เห็นอย่างชัดเจน

การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม ๔ ความคงทนของสีต่อเหงื่อ ทั้งสภาพกรดและสภาพด่าง มาตรฐานเลขที่ มอก.๑๒๑ เล่ม ๔ ในกรณีใช้ด้ายเย็บสี การเตรียมตัวอย่างให้ตัดชิ้นทดสอบส่วนที่มีการใช้ด้ายเย็บสีด้วย

๕.๑๑ ความคงทนของสีต่อแสงซีนอนอาร์ก เมื่อเทียบกับผ้าบลูวูลมาตรฐาน

ต้องไม่น้อยกว่าระดับ ๓-๔ ยกเว้นกรณีย้อมสีธรรมชาติต้องไม่น้อยกว่าระดับ ๓

การทดสอบให้ปฏิบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม ๒ ความคงทนของสีต่อแสงซีนอนอาร์ก มาตรฐานเลขที่ มอก.๑๒๑ เล่ม ๒

## ๖. การบรรจุ

๖.๑ ให้หุ้มห่อหรือบรรจุปลอกหมอนอิงในบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม สะอาด แห้ง เรียบร้อยและสามารถป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับปลอกหมอนอิงได้

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

## ๗. เครื่องหมายและฉลาก

๗.๑ ที่ฉลากหรือบรรจุภัณฑ์ปลอกหมอนอิงทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

(๑) ชื่อผลิตภัณฑ์ (ตามชื่อ มผช.)

(๒) ชนิดเส้นใยของผ้าทอที่ใช้ (ยกเว้นที่ทำจากเศษผ้าทอ) เช่น ไหมแท้ ๑๐๐ %

(๓) ความกว้างและความยาว เป็นเซนติเมตรหรือมิลลิเมตรหรือนิ้ว

(๔) กรณีใช้ผ้าทอด้วยมือให้ระบุ

(๕) กรณีใช้สีย้อมธรรมชาติให้ระบุ พร้อมส่วนของพืชที่ใช้ เช่น สีเหลืองจากดอกดาวเรือง

(๖) ข้อแนะนำในการใช้และการดูแลรักษา

(๗) เดือน ปีที่ทำ

(๘) ชื่อผู้ทำหรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

ตัวอย่างการแสดงฉลาก

ปลอกหมอนอิง

ประเภททำจากผ้าทอทั้งผืน ทอด้วยมือ

ฝ้าย ๑๐๐ % สีย้อมธรรมชาติ สีเหลืองจากดอกดาวเรือง

กว้าง × ยาว .... เซนติเมตร × .... เซนติเมตร

ประวัติ/ตำนาน (ถ้ามี)

เดือนปีที่ทำ

ข้อแนะนำในการใช้งาน/ดูแล

ชื่อผู้ทำ ..... ที่อยู่ .....

## ๘. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

๘.๑ รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ปลอกหมอนอิงประเภทเดียวกัน ที่ทำจากชนิดเส้นใยของผ้าทอที่ใช้เดียวกัน โดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน

๘.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้

๘.๒.๑ การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบขนาด ลักษณะทั่วไป การเย็บ การประกอบหรือตกแต่งด้วยวัสดุอื่น (ถ้ามี) การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๓ ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๔. ข้อ ๕.๑ ข้อ ๕.๒ ข้อ ๕.๓ ข้อ ๖. และข้อ ๗. ทุกรายการ จึงจะถือว่าปลอกหมอนอิงรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๘.๒.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบชนิดเส้นใยผ้าทอที่ใช้ (ยกเว้นประเภททำจากเศษผ้าทอ) ความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณฟอร์มาลดีไฮด์ (ยกเว้นทำจากผ้าทอด้วยมือ) สีเอโซที่ให้แอโรแมติกแอมีน ๒๔ ตัว (ยกเว้นสีย้อมธรรมชาติ) การเปลี่ยนแปลงขนาดภายหลังการซักและทำให้แห้ง ความคงทนของสีต่อการซัก (ยกเว้นผ้าสีขาวและสีธรรมชาติของเส้นใย) ความคงทนของสีต่อเหงื่อ (ยกเว้นผ้าสีขาวและสีธรรมชาติของเส้นใย) และความคงทนของสีต่อแสงซีนอนอาร์ก ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ ๘.๒.๑ แล้ว จำนวน ๒ ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๕.๔ ถึงข้อ ๕.๑๒ ทุกรายการ จึงจะถือว่าปลอกหมอนอิงรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๘.๓ เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างปลอกหมอนอิงต้องเป็นไปตามข้อ ๘.๒.๑ และ ข้อ ๘.๒.๒ ทุกข้อ จึงจะถือว่าปลอกหมอนอิงรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

## ๙. การทดสอบ

๙.๑ ภาวะทดสอบ

หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้เก็บปลอกหมอนอิงตัวอย่างหรือชิ้นทดสอบไว้ที่อุณหภูมิ (๒๐ ± ๒) หรือ (๒๗ ± ๒) องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพันธ์ ร้อยละ (๖๕ ± ๒) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง

๙.๒ การวัดขนาด

๙.๒.๑ วางปลอกหมอนอิงตัวอย่างให้ราบไปกับพื้นโต๊ะโดยปราศจากแรงดึง

๙.๒.๒ ใช้เครื่องวัดที่วัดได้ละเอียดถึง ๑ มิลลิเมตร วัดความกว้างและความยาวของปลอกหมอนอิงตัวอย่างที่ตำแหน่งต่าง ๆ จำนวน ๓ ตำแหน่ง โดยให้แต่ละตำแหน่งอยู่ห่างเป็นระยะเท่า ๆ กัน แล้วรายงานผลทุกค่า

๙.๓ การทดสอบชนิดเส้นใยของผ้าทอที่ใช้

๙.๓.๑ การตรวจลักษณะทั่วไปของเส้นใยโดยใช้สมบัติทางกายภาพและกล้องจุลทรรศน์

๙.๓.๑.๑ ให้แยกเส้นด้ายยืนและเส้นด้ายพุ่งออกจากกัน หากเส้นด้ายมีความแตกต่างกันในเรื่องของสี ความเงา ขนาด หรือลักษณะอื่น ๆ ให้แยกเส้นด้ายออกเป็นแต่ละกลุ่มตามลักษณะทางกายภาพและแยกทดสอบ

๙.๓.๑.๒ วางเส้นใยจำนวนเล็กน้อยลงบนแผ่นสไลด์ เขี่ยเส้นใยให้ออกจากกัน แล้วหยดน้ำมันแร่หรือของเหลวอื่นๆ ลงไปหนึ่งหยด ปิดทับด้วยแผ่นแก้วบาง แล้วตรวจสอบลักษณะเส้นใยด้วยกล้องจุลทรรศน์

๙.๓.๑.๓ สังเกตลักษณะตามยาวของเส้นใยและแยกประเภทของเส้นใยเป็น ๔ กลุ่ม ดังนี้

(๑) เส้นใยที่มีเกล็ดที่ผิว ได้แก่ เส้นใยกลุ่มเส้นใยขนสัตว์

(๒) เส้นใยที่มีเส้นขีดขวาง (cross markings) ตามแนวยาวของเส้นใย ได้แก่ เส้นใยในกลุ่มเส้นใยพืช ยกเว้นเส้นใยฝ้าย

(๓) เส้นใยที่มีการบิดเป็นเกลียวจะเป็นเส้นใยฝ้าย

(๔) เส้นใยอื่นๆ ได้แก่ เส้นใยประดิษฐ์ทุกชนิด

***หมายเหตุ*** *รายละเอียดและรูปแสดงลักษณะภายนอกของเส้นใยเมื่อดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ให้ดูในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม วิธีทดสอบสิ่งทอ เล่ม ๑๕ ชนิดเส้นใย มาตรฐานเลขที่ มอก.๑๒๑ เล่ม ๑๕*

๙.๓.๒ การเผาไหม้ของเส้นใย

๙.๓.๒.๑ ใช้ปากคีบจับเส้นใยจำนวนเล็กน้อยแล้วนำไปจ่อข้างเปลวไฟ สังเกตว่าเส้นใยมีการหลอม หรือหดตัวจากเปลวไฟหรือไม่

๙.๓.๒.๒ เลื่อนเส้นใยเข้าไปในเปลวไฟช้าๆ และระมัดระวัง สังเกตดูว่าเส้นใยติดไฟหรือไม่ เมื่อเส้นใยติดไฟดีแล้วค่อยๆ นำเส้นใยออกจากเปลวไฟ แล้วสังเกตดูว่าเส้นใยยังติดไฟต่อหรือไม่

๙.๓.๒.๓ ถ้าเส้นใยยังติดไฟอยู่ให้เป่าไฟให้ดับ แล้วดมกลิ่นควันพร้อมทั้งสังเกตดูสีและลักษณะของเถ้าที่เหลือ

๙.๓.๒.๔ เปรียบเทียบปฏิกิริยาต่อเปลวไฟและลักษณะการเผาไหม้กับ ตารางที่ ๑ การเผาไหม้ของเส้นใย หรือเปรียบเทียบกับเส้นใยที่ทราบชนิดแล้ว กรณีที่มีสารหน่วงไฟของเส้นใยบางชนิด เช่น ฝ้าย เรยอน แอซีเตต อาจทำให้ลักษณะการติดไฟ กลิ่น ลักษณะเถ้าเส้นใยเหล่านั้นเปลี่ยนไป ส่วนเส้นใยที่มีสีโดยเฉพาะสีจากสารสี (pigment) จะมีสีตกค้างอยู่ในเถ้า

๙.๓.๒.๕ เส้นใยบางชนิดจะมีกลิ่นจากการเผาไหม้ที่เป็นลักษณะเฉพาะตัว คือ เส้นใยขนสัตว์และเส้นใยประดิษฐ์ที่ทำจากโปรตีน (azlon) จะมีกลิ่นเหมือนผมหรือขนนกไหม้ไฟ เส้นใยพืชและวิสโคส (เรยอน) จะมีกลิ่นเหมือนกระดาษไหม้ไฟ ยางและเส้นใยประดิษฐ์ชนิดอื่นๆ เช่น อะคริลิก ไนลอน และสแปนเดกซ์จะมีกลิ่นเฉพาะตัวที่สามารถบอกได้จากประสบการณ์

**ตารางที่ ๑ การเผาไหม้ของเส้นใย**

(ข้อ ๙.๒.๒)

| ชนิดเส้นใย / ลักษณะที่ปรากฏ | หลอมตัวเมื่อเข้าใกล้เปลวไฟ | หดตัวจากเปลวไฟ | ลุกไหม้ขณะอยู่ในเปลวไฟ | ไหม้ลุกลามเมื่อออกจากเปลวไฟ | ลักษณะเถ้า |
|---|---|---|---|---|---|
| เส้นใยธรรมชาติ | | | | | |
| ไหม | ใช่ | ใช่ | ใช่ | ช้า | ก้อนสีดำ เปราะ |
| ขนสัตว์ | ใช่ | ใช่ | ใช่ | ช้า | ก้อนรูปร่างไม่แน่นอนสีดำ |
| เซลลูโลส | ไม่ | ไม่ | ใช่ | ใช่ | สีเทา เบา นุ่ม |
| เส้นใยประดิษฐ์ | | | | | |
| อะคริลิก | ใช่ | ใช่ | ใช่ | ใช่ | ก้อนแข็งสีดำ รูปร่างไม่แน่นอน |
| แอซีเทต | ใช่ | ใช่ | ใช่ | ใช่ | ก้อนแข็งสีดำ รูปร่างไม่แน่นอน |
| พอลิเอสเทอร์ | ใช่ | ใช่ | ใช่ | ใช่ | ก้อนแข็งกลมสีดำ |
| ไนลอน | ใช่ | ใช่ | ใช่ | ใช่ | ก้อนแข็งกลมสีเทา |
| โลหะ (metallic) | ใช่ | ใช่ | ไม่ | ไม่ | ก้อนโลหะ |
| วิสโคส(เรยอน) | ไม่ | ไม่ | ใช่ | ใช่ | ไม่มีเถ้า |

๙.๓.๓ การละลายของเส้นใย

๙.๓.๓.๑ กรณีทดสอบที่อุณหภูมิห้อง ให้วางเส้นใยจำนวนเล็กน้อยลงบนกระจกนาฬิกาหรือในหลอดทดลอง หรือในบีกเกอร์ ขนาด ๕๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร ใส่ตัวทำละลายตามตารางที่ ๒ ลงไปให้ท่วมเส้นใย ใช้ปริมาตรตัวทำละลายประมาณ ๑ ลูกบาศก์เซนติเมตร ต่อเส้นใย ๑๐ มิลลิกรัม

๙.๓.๓.๒ กรณีทดสอบที่จุดเดือดของตัวทำละลาย ให้ต้มตัวทำละลายให้เดือดโดยตั้งบนเตาไฟฟ้าชนิดแผ่นเหล็ก ในตู้ดูดควัน ปรับอุณหภูมิให้ตัวทำละลายเดือดช้า ๆ และระวังอย่าให้ตัวทำละลายเดือดจนแห้ง จากนั้นหย่อนตัวอย่างเส้นใยลงไปในตัวทำละลายที่เดือด

๙.๒.๓.๓ กรณีทดสอบที่อุณหภูมิใดอุณหภูมิหนึ่ง ให้ต้มน้ำในบีกเกอร์บนเตาไฟฟ้าชนิดแผ่นเหล็กควบคุมอุณหภูมิของน้ำให้ได้ตามที่ต้องการ ใส่ตัวอย่างเส้นใยและตัวทำละลายลงในหลอดแก้วทดลอง แล้วจุ่มหลอดทดลองลงในบีกเกอร์

๙.๓.๓.๔ สังเกตดูว่าเส้นใยละลายหมด หรืออ่อนตัวลงเป็นพลาสติก หรือไม่ละลาย แล้วเปรียบเทียบสมบัติในการละลายของเส้นใยตัวทำละลายตามตารางที่ ๒

๙.๓.๓.๕ สมบัติการละลายสามารถใช้ทดสอบหาส่วนประกอบที่เป็นโลหะ (metal component) ในเส้นใยได้ด้วยการละลายเส้นใยในเมทา - ครีซอล (m - cresol) ส่วนที่เหลือจากการละลายซึ่งมีลักษณะมันวาวจะเป็นส่วนประกอบที่เป็นโลหะ

## ตารางที่ ๒ การละลายของเส้นใย

(ข้อ ๙.๒.๓)

| ชนิดเส้นใย / ตัวทำละลาย | กรดเกลเซียลแอซีติก | แอซีโทน | โซเดียมไฮโป คลอไรต์ | กรดไฮโดรคลอริก | กรดฟอร์มิก | 1,4-ไดออกเซน | เมทา-ไซลีน | ไซโคลเฮกซาโนน | ไดเมทิลฟอร์มาไมด์ | กรดซัลฟิวริก | กรดซัลฟิวริก | เมทา-ครีซอล | กรดไฮโดร ฟลูออริก | กรดไนตริก | กรดไนตริก |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ความเข้มข้น (ร้อยละ) | 100 | 100 | 5 | 20 | 85 | 100 | 100 | 100 | 100 | 59.5 | 70 | 100 | 50 | 63.5 | 63.5 |
| อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส) | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 101 | 139 | 156 | 90 | 20 | 38 | 139 | 50 | 100 | 25 |
| เวลา (นาที) | 5 | 5 | 20 | 10 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 20 | 20 | 5 | 20 | 5 | 5 |
| แอซีเตต | ล | ล | ม | ม | ล | ล | ม | ล | ล | ล | ล | ล | | | |
| อะคริลิก | ม | ม | ม | ม | ม | ม | ม | ม | ล | ม | ม | พ | ม | ล | ล |
| ฝ้ายและลินิน | ม | ม | ม | ม | ม | ม | ม | ม | ม | ม | ล | ม | ม | ล | ล |
| ไนลอน | ม | ม | ม | ล | ล | ม | ม | ม | น | ล | ล | ล | | ล | ล |
| พอลิเอสเตอร์ | ม | ม | ม | ม | ม | ม | ม | ม | ม | ม | ม | ล | ม | ล | ม |
| วิสโคส (เรยอน) | ม | ม | ม | ม | ม | ม | ม | ม | ม | ล | ล | ม | ม | ล | ล |
| ไหม | ม | ม | ล | ม | ม | ม | ม | ม | ม | ล | ล | ม | ม | | |
| ขนสัตว์ | ม | ม | ล | ม | ม | ม | ม | ม | ม | ม | ม | ม | | ล | ม |

***หมายเหตุ*** *๑. ล หมายถึง ละลาย*

*๒. พ หมายถึง เป็นพลาสติก*

*๓. ม หมายถึง ไม่ละลาย*

*๔. น หมายถึง ไนลอน 6 ละลาย ไนลอน 6,6 ไม่ละลาย*

# ภาคผนวก ก.

## รายชื่อแอโรแมติกแอมีน

(ข้อ ๕.๗)

| ลำดับที่ | หมายเลข ซีเอเอส (CAS number) | ชื่อสาร (substance) | |
|---|---|---|---|
| 1 | 92-67-1 | biphenyl-4-ylamine<br>4-aminobiphenyl<br>xenylamine | ไบฟีนิล-4-อิลามีน<br>4-แอมิโนไปฟีนิล<br>ซีนิลามีน |
| 2 | 92-87-5 | benzidine | เบนซิดีน |
| 3 | 95-69-2 | 4-chloro-o-toluidine | 4-คลอโร-ออร์โท-โทลูอิดีน |
| 4 | 91-59-8 | 2-naphthylamine | 2-แนฟทิลามีน |
| 5 | 97-56-3 | o-aminoazotoluene<br>4-amino-2′, 3-dimethylazobenzene<br>4-o-tolylazo-o-toluidine | ออร์โท-แอมิโนเอโซโทลูอีน<br>4-แอมิโน-2′, 3-ไดเมทิลเอโซเบนซีน<br>4-ออร์โท-โทอิลเอโซ-ออร์โท-โทลูอิดีน |
| 6 | 99-55-8 | 5-nitro-o-toluidine | 5-ไนโทร-ออร์โท-โทลูอิดีน |
| 7 | 106-47-8 | 4-chloroaniline | 4-คลอโรแอนิลีน |
| 8 | 615-05-4 | 4-methoxy-m-phenylenediamine | 4-เมทอกซี-เมตะ-ฟีนิลีนไดแอมีน |
| 9 | 101-77-9 | 4,4′-methylenedianiline<br>4,4′-diaminodiphenylmethane | 4,4′-เมทิลีนไดแอนิลีน<br>4,4′-ไดแอมิโนไดฟีนิลมีเทน |
| 10 | 91-94-1 | 3,3′-dichlorobenzidine<br>3,3′-dichlorobiphenyl-4,4′-ylenediamine | 3,3′-ไดคลอโรเบนซิดีน<br>3,3′-ไดคลอโรไบฟีนิล-4,4′-อิลีนไดแอมีน |
| 11 | 119-90-4 | 3,3′-dimethoxybenzidine<br>o-dianisidine | 3,3′-ไดเมทอกซีเบนซิดีน<br>ออร์โท-ไดแอนิซิดีน |
| 12 | 119-93-7 | 3,3′-dimethylbenzidine<br>4,4′-bi-o-toluidine | 3,3′-ไดเมทิลเบนซิดีน<br>4,4′-ไบ-ออร์โท-โทลูอิดีน |
| 13 | 838-88-0 | 4,4′-methylenedi-o-toluidine | 4,4′-เมทิลีนได-ออร์โท-โทลูอิดีน |
| 14 | 120-71-8 | 6-methoxy-m-toluidine<br>p-cresidine | 6-เมทอกซี-เมตะ-โทลูอิดีน<br>พารา-ครีซิดีน |
| 15 | 101-14-4 | 4,4′-methylene-bis-(2-chloro-aniline)<br>2,2′-dichloro-4,4′-methylene-dianiline | 4,4′-เมทิลีน-บิส-(2-คลอโร-แอนิลีน)<br>2,2′-ไดคลอโร-4,4′-เมทิลีน-ไดแอนิลีน |
| 16 | 101-80-4 | 4,4′-oxydianiline | 4,4′-ออกซีไดแอนิลีน |
| 17 | 139-65-1 | 4,4′-thiodianiline | 4,4′-ไทโอไดแอนิลีน |
| 18 | 95-53-4 | o-toluidine<br>2-aminotoluene | ออร์โท-โทลูอิดีน<br>2-แอมิโนโทลูอีน |
| 19 | 95-80-7 | 4-methyl-m-phenylenediamine | 4-เมทิล-เมตะ-ฟีนิลีนไดแอมีน |
| 20 | 137-17-7 | 2,4,5-trimethylaniline | 2,4,5-ไทรเมทิลแอนิลีน |

## รายชื่อแอโรแมติกแอมีน (ต่อ)

| ลำดับที่ | หมายเลข ซีเอเอส (CAS number) | ชื่อสาร (substance) | |
|---|---|---|---|
| 21 | 90-04-0 | o-anisidine<br>2-methoxyaniline | ออร์โท-แอนิซิดีน<br>2-เมทอกซีแอนิลีน |
| 22 | 60-09-3 | 4-aminoazobenzene<br>p-aminoazobenzene | 4-แอมิโนเอโซเบนซีน<br>พารา-แอมิโนเอโซเบนซีน |
| 23 | 95-68-1 | 2,4-xylidine | 2,4-ไซลิดีน |
| 24 | 87-62-7 | 2,6-xylidine | 2,6-ไซลิดีน |